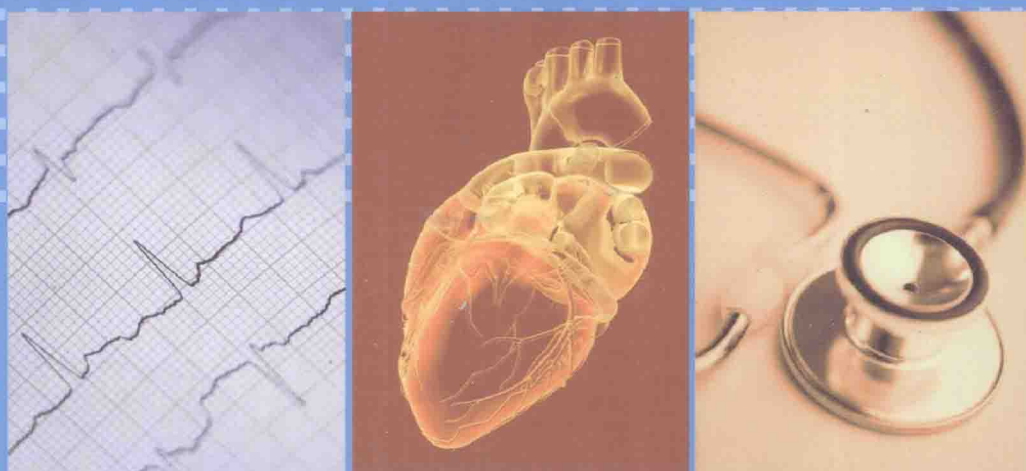


林曙光 主编

2016

心脏病学进展

Cardiology



The Progress of Cardiology



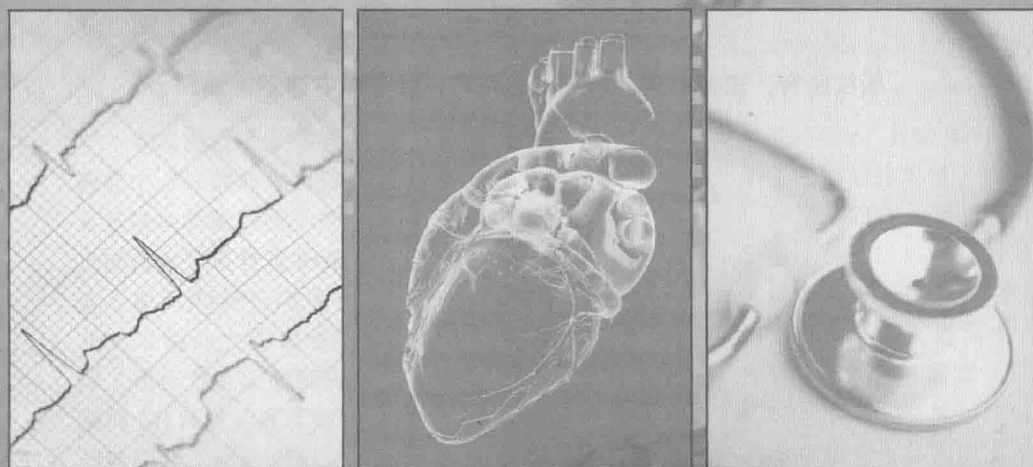
科学出版社

主 编 / 林曙光

2016

心脏病学进展

Cardiology



The Progress of Cardiology 2016

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书详述了心血管病学多个范畴,包括心血管疾病的新进展,预防、康复与公众健康,高血压及相关疾病,冠状动脉粥样硬化性心脏病,心律失常,心肌、心内膜疾病,心力衰竭,先天性心脏病,瓣膜病,影像诊断,药物治疗,以及学科交叉,共计12篇,全面反映了心血管领域诊、治、防的新进展和新理念,论述详尽,科学性、实用性强。

本书适用于心血管病专科医师、内科医师、研究生和高等医学院校师生及相关医务人员学习参考。

图书在版编目 (C I P) 数据

心脏病学进展. 2016/林曙光主编. —北京:科学出版社, 2016. 3

ISBN 978-7-03-047957-0

I. 心… II. 林… III. 心脏病学 IV. R541

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 059353 号

责任编辑:路 弘 董 林 / 责任校对:郑金红 刘亚琦

责任印制:徐晓晨 / 封面设计:陈 敬

版权所有, 违者必究, 未经本社许可, 数字图书馆不得使用

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencecp.com>

北京教图印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 3 月第 一 版 开本: 889×1194 1/16

2016 年 4 月第二次印刷 印张: 32 3/4

字数: 902 000

定价: 168.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

编者名单

(以姓氏汉语拼音排序)

安冬琪	鲍慧慧	贝伟杰	宾建平	蔡晓琪	蔡运昌	曹克将	曾华媛
陈 灿	陈 剑	陈 琳	陈 璘	陈 茂	陈国伟	陈寄梅	陈君柱
陈林祥	陈鲁原	陈婉雯	陈文江	陈怡锡	陈益臻	陈韵岱	陈竹君
程 诚	程晓曙	戴锦杰	单志新	邓木兰	董少红	董吁钢	范瑞新
范文茂	方亮正	方唯一	方咸宏	费洪文	付 明	高传玉	高修仁
耿庆山	顾晓龙	光雪峰	郭 兰	郭衡山	郭惠明	郭志刚	何 奔
何建桂	何小洁	何旭瑜	何亚乐	胡允兆	黄 健	黄 岚	黄 玮
黄邦邦	黄道政	黄焕雷	黄慧玲	黄江南	黄洁棱	黄丽蓉	黄伟俊
黄裕立	黄泽涵	黄振文	霍 勇	贾富军	江夏杏	蒋秋平	邝 建
雷 寒	黎励文	李 冬	李 光	李 河	李 浪	李 易	李广镰
李广平	李佳蓓	李健豪	李俊杰	李明敏	李南方	李庆朗	李宇球
李占全	梁 岩	梁亚玲	林 玲	林春荣	林金秀	林曙光	林英忠
林展翼	刘 辉	刘 戩	刘 彤	刘方舟	刘福成	刘梅林	刘启云
刘睿方	刘圣文	刘世明	刘帅烨	刘唐威	刘小清	刘伊丽	卢竞前
陆东风	罗 义	罗承锋	罗德谋	罗建方	罗远明	马 虹	马 欢
马礼坤	马依彤	马长生	麦炜颐	毛 帅	梅卫义	倪忠涵	聂如琼
聂志强	欧艳秋	潘 微	潘 伟	潘 恣	彭 健	浦晓东	钱明阳
乔树宾	丘 嘉	邱 健	任思琪	沈 迎	沈卫峰	石燕昆	税 星
宋明才	苏 晞	覃铁和	谭 虹	谭 宁	谭学瑞	唐立鸿	汪 奇
王 蓓	王 华	王 建	王 玲	王 齐	王 焱	王慧深	王景峰
王世飞	王树水	王喜甲	温哲琦	吴 娟	吴 强	吴德熙	吴佳纬
吴平生	吴书林	伍 卫	伍贵富	伍伟锋	习 丹	夏 爽	向定成
肖 峰	肖 珍	肖学钧	谢 翔	谢良地	熊龙根	徐 新	许顶立
许桂芬	许明智	薛玉梅	严 激	杨 淦	杨 珏	杨 阳	杨程甲
杨建安	杨进刚	杨峻青	杨丽霞	杨天伦	杨希立	杨向太	杨晓涵
杨跃进	易绍东	余丹青	余细勇	余泽洪	詹贤章	张 斌	张 岩
张 羽	张高星	张焕基	张婧薇	张俊杰	张俊霞	张敏州	张瑞岩
张舒婷	张亚南	张志伟	郑少忆	郑泽琪	钟 琪	钟巧青	钟小梅
周淑娴	周万兴	周玉杰	朱金秀	庄 建	祖菲亚		



前言

春暖花开,一年一度的中国南方国际心血管病学术会议又将于4月在广州召开。

作为大会的配套用书,自2006年起,我们每年都组织100多位全国著名心血管病诊治研究的专家、学者,结合国内外基础及临床研究的最新热点、最新资讯编写而成的《心脏病学进展》一书,已经受到全国广大心血管病防治工作者越来越广泛的关注和欢迎。

今年大会的主题是“健康环境,健康心脏”。这是因为应对我国心血管病流行的日益威胁,创建对心血管有保护作用的环境无比重要。这个环境,一方面是自然环境,另一方面则是社会和文化环境,尤其是工作和家庭环境。

考虑到生活方式的改变及人口老龄化的影响,我国心血管病患者数量仍呈增长趋势,预计将至少持续至2030年。由于我国人口众多,有心血管危险因素的人群逐年升高,我们比以往任何时候都需要强调创新,强调改变,尤其是低成本、广覆盖且疗效肯定、适于国情的研究。

2015年,美国心脏协会曾发表科学声明,建议关注社会因素与心血管健康间的交互作用。声明指出,社会因素对心血管健康的影响体现在诸多方面,比如接受教育程度越低,心血管病早发和死亡的可能性就越大。居住环境也会不同程度影响心血管疾病的患病风险。

世界卫生组织秘书长陈冯富珍曾指出:“人们出生、生活,以及工作的社会环境,对健康或生病、长寿或短命最重要……不用再辩论了,医疗服务是重要的健康决定因素,生活方式也是重要的健康决定因素,但最后……还是社会环境因素决定医疗可及性及生活方式的选择。”

为此,今年的《心脏病学进展》也特地增加了“预防、康复和公众健康”章节,包括食品政策、体育活动、空气污染等与环境相关的文章。

中国南方国际心血管病学术会议和《心脏病学进展》一直坚持传播心血管病领域最新研究报告、推广心血管病学最新研究成果、培训基层医务人员新技能的宗旨,以求不失时机地更新观念,转换模式,跟上当代医学科学发展的步伐。

在此对积极参与本书编写的专家、学者们为编写此书付出的劳动表示衷心的感谢,并对他们丰富的临床经验、高深的理论水平和求实的学风表示敬佩。由于编写时间仓促,本书还有不够完善的地方,恳请广大读者批评指正。

林曙光

2016年3月



目 录

第1篇 新 进 展

1. 健康环境,健康心脏:评点 2015 年度中国心血管优秀研究 林曙光(1)
2. 心血管领域的数字化浪潮 马长生(6)
3. 急性心肌梗死的再灌注治疗:概念和争议问题 张 岩 霍 勇(9)
4. 理想心血管健康理念和实践 耿庆山 马 欢(11)
5. 2015 ACC/HRS/SCAI 对左心耳封堵的指导性意见 刘方舟 吴书林(13)
6. 怎样做到“该做的都做,不该做的不做”——中国迫切需要开展以医疗质量评价为核心的质量提升运动 杨跃进 杨进刚(18)
7. 室性心律失常患者的处理原则及心脏性猝死的预防 曹克将 肖 峰(21)
8. 如何认识 2 型心肌梗死 高传玉(25)
9. 心血管疾病和代谢性疾病结成统一联盟:心血管病防治的新模式 杨天伦 钟巧青(28)
10. 致心律失常性右心室心肌病国际共识解读 鲍慧慧 程晓曙(30)
11. 职场健康项目——来自美国心脏协会的报告 雷 寒 黄 玮(33)
12. 起搏诱导性心肌病 王 齐 严 激(36)
13. 无复流的新认识 浦晓东(39)
14. 肺动脉导管应用的最新进展 吴同果 孔繁亮(43)

第2篇 预防、康复与公众健康

1. 心血管医疗服务的过度应用——来自国外的调查 王景峰(46)
2. 对抗心血管疾病,社会因素同样重要——《心血管疾病风险及预后的社会决定因素: AHA 科学声明》解读 林英忠(49)
3. 食品影响心血管病流行:证据和对策 陈婉雯 林展翼(52)
4. 全球四大学会对慢病进行健康生活方式干预的政策声明解读 黄丽蓉 伍伟锋(55)
5. 医患沟通预防动脉粥样硬化性心血管疾病的风险:指南不能取代临床 姚丽梅 刘唐威(57)
6. 国家体育活动计划:来自美国心脏协会的行动呼吁 郭 兰 何旭瑜(61)
7. 运动训练与心血管疾病康复 伍贵富 张焕基 陈怡锡(66)
8. 心脏病患者的运动训练:益处和建议 伍 卫 陈 剑(70)
9. 空气污染与心血管疾病的专家意见书 梁 岩 何小洁(73)
10. 改善心血管,公众健康才是重点 林 玲 李宇球 王 蓓(81)
11. 迈入后全基因组关联研究时代 肖 珍 单志新(88)
12. 心血管疾病二级预防标准化建设的思考 罗 义 杨 阳(95)

第3篇 高血压及相关疾病

1. 难治性高血压:心血管医生应当了解的知识 董吁钢 黄慧玲(100)
2. 继发性高血压的筛查思路 李南方 祖菲亚(106)

3. 肾动脉射频消融治疗顽固性高血压该被否定吗	李 浪	黄江南(109)
4. 高血压性急性心力衰竭:病理生理学的临床意义	陈鲁原	刘福成(113)
5. 主动脉疾病的经皮介入治疗	罗建方	倪忠涵(116)
6. 家族性高胆固醇血症:2015 年美国心脏学会科学声明解读	丁 洁	陈君柱(119)
7. PCSK9 抑制药是心血管领域的下一个新突破吗		黄振文(123)
8. 电子血压计可以信赖吗		周万兴(128)
9. 盐与健康:血压之外的问题		麦炜颐(131)
10. H 型高血压诊断与治疗专家共识解读		徐希平(133)

第 4 篇 冠状动脉粥样硬化性心脏病

1. 冠状动脉左主干病变的评估——研究现状与未来发展	陈韵岱	汪 奇(137)
2. 左主干病变:重要性、诊断、评估和治疗	王 华	陈 茂(142)
3. 大面积缺血的慢性冠心病患者应血运重建吗	刘圣文	乔树宾(145)
4. 冠状动脉微循环及血流储备分数的有创评估	周玉杰	刘睿方(148)
5. 如何进一步降低搭桥手术患者的死亡率	郑少忆	黄 健(151)
6. 易损斑块的概念过时了吗	程 诚	吴平生(154)
7. 心脏 CT 在急性胸痛患者中的应用	方唯一	戴锦杰(157)
8. 德国胸痛单元建设及认证标准介绍	易绍东	向定成(160)
9. 心房梗死:一个被遗忘的角落	马依彤	谢 翔(163)
10. 急诊冠状动脉介入后再梗死的诊断标准和预防	杨 淦	何 奔(166)
11. 冠状动脉介入后预防出血的策略	杨丽霞	石燕昆(169)
12. 再灌注治疗后出现 Q 波和 ST 段回落不良:关注心肌内出血	李 易	卢竞前(172)
13. 主动脉-冠状动脉开口处病变的介入治疗	沈 迎	张瑞岩
14. 后 STICH 时代外科血管重建术治疗缺血性心肌病	方亮正	沈卫峰(177)
15. 冠状动脉痉挛的争议问题	王喜甲	郭惠明(180)
16. 难治性心绞痛的治疗与管理	张 斌	李 冬
17. 治疗心肌梗死的新方法:针对微循环和再灌注损伤	谭 宁	张高星(191)
18. 运用生物机械模型改善冠状动脉分叉病变支架术的预后	张俊杰	贝伟杰(197)
19. 心肌梗死后 FFR、CFR 和 IMR 的变化	夏 爽	张俊霞(201)
20. 经皮左心室分区术(PARACHUTE 置入术)新进展	王 建	杨峻青(205)
		王 焱(208)

第 5 篇 心律失常

1. 妊娠期的心搏骤停——2015 美国心脏学会科学报告	刘伊丽	刘伊丽(210)
2. 缺血性心肌病室性心动过速导管消融:证据、技术、结果和展望	詹贤章	刘方舟(215)
3. 心房颤动抗凝治疗的现状	宋明才	李健豪(218)
4. 纤维化心房心肌病、心房颤动与血栓栓塞	薛玉梅	唐立鸿(221)
5. 临床实践中该如何应用左心耳封堵	方咸宏	刘方舟(225)
6. 迷走神经性心房颤动	彭 健	彭 健(230)

第 6 篇 心肌、心内膜疾病

1. 糖尿病心肌病的当前认识	李占全	石蕴琦(233)
2. 兼具限制性和扩张性表型的糖尿病心肌病	顾晓龙	邱 健(236)

3. 肥厚型心肌病的事实和误区	蔡晓琪 潘 忞 黄邦邦	谢良地(239)
4. 肥厚型心肌病动力性梗阻新见	陈竹君	付 明(244)
5. 高血压性心肌病的诊断和治疗	刘 戡	李广铤(248)
6. 室性早搏诱发的心肌病	曾华媛	周淑娴(251)
7. 2015 年 AHA 科学声明:儿童感染性心内膜炎的管理	陈 璘 税 星	温哲琦(259)
8. 心肌炎的诊断:现状和展望	梁亚玲 习丹	郭志刚(263)

第7篇 心力衰竭

1. 慢性心力衰竭患者的全程管理——从医院到家庭	安冬琪	许顶立(268)
2. 心力衰竭:心脏病康复的新领域	郭衡山	(271)
3. 2014 年加拿大心血管协会关于心力衰竭患者贫血、生物标志物和 近期临床试验结果的推荐更新	吴德熙	马 虹(274)
4. 如何降低心力衰竭患者再住院率	陈国伟	梅卫义(278)
5. 代谢综合征在心力衰竭中的作用	刘世明	潘 伟(283)
6. 心力衰竭患者的低钠血症:耗竭还是稀释	许桂芬	林金秀(287)
7. 急性心力衰竭的住院治疗:目前指南的推荐和面临的问题	张敏州	毛 帅(291)
8. 糖尿病合并心力衰竭研究进展	徐 新	范文茂(294)
9. 慢性心力衰竭继发二尖瓣关闭不全的诊治进展	李明敏	黎励文(298)
10. 慢性心力衰竭的药物和器械治疗进展	刘帅辉	何建桂(302)
11. 失代偿性充血性心力衰竭的超滤治疗	李庆朗	高修仁(309)
12. 睡眠呼吸暂停对慢性心力衰竭的影响与治疗	钟 琪 王 玲	罗远明(312)
13. 心力衰竭患者的水钠管理	熊龙根	罗承锋(316)
14. 右心衰竭的诊断与治疗	余丹青	黄洁棣(321)
15. 急性心力衰竭的院前及早期诊疗策略	谭 虹	丘 嘉(325)

第8篇 先天性心脏病

1. 成人先天性心脏病的现状和展望	陈寄梅	杨 珏(329)
2. 危重性先天性心脏病的检测:产前和新生儿筛查的贡献	刘小清 聂志强	欧艳秋(335)
3. 先心病术后特殊并发症的管理		钱明阳(341)
4. 胎儿心脏病的孕早期筛查	潘 微	蒋秋平(346)
5. 与先天性心脏病相关的主动脉病变		王树水(350)

第9篇 瓣 膜 病

1. 感染性心内膜炎的手术时机	杨建安	杨晓涵(356)
2. 心脏瓣膜病的药物治疗进展	陈 灿	陈文江(360)
3. 主动脉狭窄的钙化过程		范瑞新(364)
4. 对重度主动脉瓣狭窄患者心脏团队循证路径的建立		肖学钧(371)
5. 功能性三尖瓣反流研究现状及进展	吴 强	蔡运昌(377)
6. 自体及人工心脏瓣膜急症		黄焕雷(381)
7. 继发性二尖瓣反流的评估和治疗	罗德谋	李 光(384)

第10篇 影像诊断

1. 诊断冠心病:选择冠状动脉 CT 成像还是冠状动脉造影	马礼坤	吴佳纬(389)
-------------------------------------	-----	----------

2. 冠状动脉 CT 血管成像可以代替冠状动脉造影吗 刘启云 董少红(393)
3. 冠状动脉 CT 成像不能替代冠状动脉造影 光雪峰 林春荣(396)
4. 心电图在心肌桥中的重要作用 杨希立(400)
5. 心肌淀粉样变的超声心动图表现 任思琪 费洪文(403)
6. AHA 和世界心脏联盟声明:多普勒超声心动图时代修订急性风湿热琼斯诊断标准 何亚乐(407)
7. 心脏磁共振在冠心病诊断及预后评估中的应用进展 钟小梅 刘 辉(410)
8. 负荷超声评估射血分数保留型心力衰竭患者左心室舒张功能:
病理生理机制与诊断指标 李海瑞 王世飞 宾建平(412)
9. 肺动脉高压的最新进展——评估心肺血管单元的无创性影像学检查 李俊杰(417)
10. 肥厚型心肌病患者做磁共振检查的意义 杨向太(428)

第11篇 药物治疗

1. 血小板功能检测与抗栓药物出血风险预测的研究进展 张婧薇 刘梅林(430)
2. 决策静脉血栓栓塞的抗凝时限 李佳蓓 黄 岚(433)
3. 心血管药物是否需要终身服药之问题探讨 张 羽 余细勇(437)
4. 专家三人谈——PCI 时代规范化药物治疗的重要性 陈竹君 黎励文 罗建方(445)
5. PCI 术后新发房颤患者如何抗栓 陆东风(447)
6. 心血管介入诊疗中涉及的药物相互作用 张高星 吴 娟 李 冬(452)
7. 慢性肾病的降胆固醇治疗新进展 苏 晞 陈 琳(458)
8. 他汀类药物相关的肌肉症状 朱金秀 谭学瑞(461)
9. 噻唑烷二酮类药物对糖尿病心房重构的干预作用 刘 彤 张志伟 李广平(466)
10. 心血管药物长期使用的临床研究 余泽洪 陈林祥(468)

第12篇 学科交叉

1. 2015 年 AHA 心肺复苏指南要点和思考 覃铁和 黄道政(470)
2. 心肺复苏后治疗 张 斌 黄泽涵(474)
3. 晕厥的诊断与管理 郑泽琪 张亚南(478)
4. 重性抑郁症和双相障碍:加速青年动脉粥样硬化和早期心血管病
——来自美国心脏协会的科学声明 许明智 杨程甲(486)
5. 《2015 年 AHA/ADA 成人 2 型糖尿病心血管疾病预防科学声明》解读 张舒婷 邝 建(494)
6. 与先心病和艾森曼格综合征相关的肺动脉高压 钱明阳(498)
7. ACC/AHA/STS 关于临床注册研究和质量评估标准的科学共识
..... 李 河 邓木兰 江夏杏 陈寄梅 郑少忆 庄 建(502)
8. 心血管疾病之替代终点:现状及挑战 胡允兆 黄伟俊 黄裕立(506)
9. 工作相关心理因素与缺血性心脏病的研究进展 贾福军(509)

新 进 展

1. 健康环境,健康心脏:评点 2015 年度中国心血管优秀研究

广东省人民医院 林曙光

一、中国需要创新,尤其是低成本、广覆盖、适于国情的手段和措施

回顾 2015 年,中国学者在国际刊物上发表了 many 优秀文章,这些研究深刻影响了国人健康和临床实践。

何为优秀的研究? 只将杂志的影响力,比如 SCI 影响因子,作为评判标准还是有失偏颇的,对公众健康有推动作用,能够改变临床实践或对临床实践有启示作用更有意义。

为什么要这样说? 考虑到生活方式改变及人口老龄化的影响,我国心血管病患者数量仍呈增长趋势,预计将至少持续至 2030 年。中国由于人数巨大,有心血管危险因素的人群逐年升高,我们比以往任何时候都需要强调创新,强调改变,尤其是低成本、广覆盖的疗效肯定、适于国情的研究。

二、创建对心血管有保护作用的环境无比重要

无论是中国,还是世界其他地区,患心血管病的人越来越多,医疗费用越来越高,这不能持续的。

应对中国心血管病流行的威胁,创建对心血管有保护作用的环境无比重要。这个环境,一方面是自然环境,另一方面则是社会和文化环境,尤其是工作和家庭环境。

《荀子·劝学》中有一句话叫,“白沙在涅,与之俱黑。”涅是黑土的意思。这句话的意思是说,白色的细沙混在黑土中,也会跟它一起变黑。比喻好的人或物处在污秽环境里,也会随着污秽环境而变坏。

在健康领域,这样的例子不胜枚举。比如,夫妻一方有糖尿病,另一方也可能有糖尿病。因为两者有共同的不良生活习惯。

又比如,发表于《新英格兰医学杂志》的一项研究发现,当一个人变得肥胖时,配偶发生肥胖的风险增加 37%。还有研究发现,经常与家人一起吃饭的青少年比单独吃饭的孩子,有更低的体重指数,血脂水平较低,血压也更低。

2015 年,美国心脏协会曾发布科学声明,建议关注社会因素与心血管健康间的交互作用。声明指出,社会因素对心血管健康的影响体现在诸多方面。比如,接受教育程度低,心血管病早发和死亡的可能性就高,居住环境也会不同程度影响其心血管风险。

世界卫生组织秘书长陈冯富珍曾指出:“人们出生、生活,以及工作的社会环境,对健康或生病、长寿或短命最重要……不用再辩论了,医疗服务是重要的健康决定因素,生活方式也是重要的健康决定因素,但最后……还是社会环境因素决定医疗可及性及生活方式的选择。”

认清这一点,对每个人来讲,可能需要一些“出淤泥而不染”的精神,周围的人抽烟喝酒,大吃大喝,有高血压不治疗,有糖尿病不检查,自己一定要明白事

理,不要随波逐流。

有一个故事讲一下,大家就清楚了。两条鱼在水中自由自在地游玩,两个小朋友到水边嬉戏,一个小朋友说,今天的水好清,水温刚刚好。一条鱼好奇地问,水是什么?另一条鱼说,我也不知道,管他呢。

其实,美国的这个声明讲的是,我们每个人都是鱼,鱼能否活得长,水可能更重要。鱼自己如果也想活得长,最好的方法是改变污浊的水。

社会文化环境对健康的影响,也可以用心身疾病来解释。心血管病是心身疾病,高血压、消化性溃疡和慢性胃炎等都是心身疾病。心身疾病有两个很重要的特征:一是心理社会因素在疾病的发展中起重要作用;二是某种性格或行为特征容易患病。

国外已有很多研究发现,脾气比较火爆、遇事容易急躁、不善克制、喜欢竞争的人容易患心血管病。还有研究发现,悲观、愤怒、偏执、敌意、生活压力、社会孤立和缺乏信仰都与心血管病有关。

甚至与有明确生活目标人相比,缺乏生活目标的人的死亡率高50%。行为心脏病学就是专门研究诸如此类问题的。这很容易理解,一个人的看法会影响其行动。比如,乐观的人更愿意与他人交往,活动就多,体力活动就增加,进而得病风险就低。有生活目标的人,更愿意努力,不怨天尤人,心态就好,更可能长寿。

中国的物质生活较以往已有很大改观,但远远赶不上我们欲望增长的速度。中国可以说已经进入了全民焦虑时代,压力很大。除工作压力较大之外,房价上涨、股市跌跌涨涨、交通压力、照顾父母、孩子上学和看病困难等问题不断扰乱着心神。

有句话说得好:一个受过良好教育的人,一定有着健康的人格和善良的人性。有理性和同情心是一个阳光的人,否则就会有阴暗的心理,进而影响到行为,会导致身体的问题。

技术和知识是会过时的。而人活着,要明理,而做人的道理是一种智慧,是一种世界观,是最重要的。有健康的心态,有涵养,生活节制有度,也是长寿秘方,这些都需要在社会文化环境上多下功夫。

以下是我认为中国去年的一些优秀研究,也请大家指正。

三、2015年中国心血管优秀研究

(一)低成本措施改善儿童健康和家庭健康的两项研究

1.教育学生,改善家庭健康 北京大学医学部乔治健康研究所武阳丰等进行了一项基于学校的小学

生及其家庭减盐干预研究(school eduSalt study)。28所小学的280名10岁左右的学生及560名家长参与,按1:1的比例分为干预组和对照组。通过24h尿检测,在基线时,参与研究的十岁儿童的平均每日摄入7g盐,家长高达11.7g。

在一个学期(4个月左右)的时间里,经研究员培训过的当地健康教育老师为干预组的学生讲授了9次健康教育课,向孩子们传递包括吃盐多对健康的危害、减盐目标、推荐的食盐摄入量及如何减盐的重点信息。学生把所学知识带回家,说服家里掌勺的家长减少盐量。

最后发现,接受健康教育课程的学生比对照组学生每日摄盐量减少了1.9g;在其家长中我们看到了2.9g的降幅。

另一方面,学生和家长的收缩压平均值的显著下降,分别为降低0.8mmHg和2.3mmHg。据估计收缩压下降2.3mmHg可以减少9%的脑卒中发生率和5%的心脏病发生率,这将每年预防15300例脑卒中和47000例心脏病死亡。

2.每日户外运动,并不只是预防儿童近视

中山大学孙逸仙纪念医院何明光等的一项发现,每日在户外多活动40min,有助于孩子预防近视。

何明光等进行的研究共纳入12所学校的1900名1年级小学生,其中6所学校的950名小学生每天都额外增加户外活动40min,此外即使放学或周末家长也会尽量安排他们多在户外活动,而余下6所学校的小学生作为对照,没有安排更多的户外运动。研究的观察期为3年。

研究发现,在户外多活动40min的儿童,近视眼的发生率减少了1/3。重视儿童的每日户外运动时间,不仅仅是能够预防近视眼,对预防其他疾病,带来的获益或许可让孩子一生获益。

这项研究最重要的意义在于,预防孩子近视需要系统性解决问题,仅仅依赖于家长的监督是不够的,在学校增加活动时间,无论是近视眼,还是肥胖和高血压等疾病都有改善。教育部或许该重视这一问题,不仅仅考核学生的跑步成绩等身体素质指标,也应考核学生的每日户外运动时间,带来的获益或许让孩子一生获益。

美国对这个问题也非常重视,并专门配发述评,约翰霍普金斯大学医学院的Michael Repka指出,“增加户外运动就能预防近视这一点很重要,而且运动还会带来其他益处。”

一般情况下,如果300°或400°及以下的中轻度近视只是不方便的话,但随着近视度数的加深,超过

700°,近视就可能威胁到眼的健康,甚至有视网膜脱落、失明的危险。

何明光指出,目前国际上均没有任何研究能够明确地证明电子产品、电器辐射等会对提高近视眼发病率有推动作用。之所以现在孩子的近视眼发病率在不断提高,归根结底,不管他看的是书还是电子产品,主要是“长时间、近距离”这两个主要因素。

有人称,我国学生普遍“不动”的原因包括:圈养教育,让学生不敢动;应试教育,让学生不能动;功利教育,让学生不愿动。学校既孩子活动出事,又怕成绩不好,影响升学率。这些问题有很多深层次问题,实难马上就有解决方案,但每个教育者,包括校长、老师和家长,从力所能及的事情做起,可谓“千里之行,始于足下”矣。

(二)预防国人第一大病:联用小药有大作用

我国是脑卒中大国,而高血压患者在降压治疗的基础上,北京大学第一医院霍勇教授等发现,补充叶酸可显著降低首次卒中发生风险,提示通过叶酸降低同型半胱氨酸(Hcy)的治疗对于预防卒中有不可忽视的作用。

该研究也提示,我国的饮食结构可能存在一定的问题,高温烹炸和水煮加工较多,可能与体内同型半胱氨酸较高有关。

(三)预防要强调终身,年轻人尤其不能鼠目寸光

北京安贞医院赵冬教授公布了国人心血管终生危险模型,这是中国人心血管疾病预防的一个重要工具。35岁的男性心血管的终生风险为24.4%。45岁、55岁的男性80岁前分别有23.8%和21.9%的风险发生心血管事件。女性的心血管终生风险低于同年龄男性,35岁、45岁和55岁的终生风险分别为20.2%、19.9%和18.8%。

终生风险对心血管预防的教育有重要意义。因为年轻人即使有3个以上心血管危险因素,其10年绝对发病风险也不会很高,这样很容易使人产生错觉,忽视其潜在风险,而终生风险更容易被一般公众所理解。

(四)中国慢性病前瞻性研究系列:多方位把脉国人健康

中国慢性病前瞻性研究项目(china kadoorie biobank,CKB)是中国医学科学院与英国牛津大学联合开展的慢性病国际合作项目。项目在中国10个省(区)开展,共涉及51万余人,是一项多因素、多病种、多学科合作的大规模慢性病病因流行病学研究,也是目前世界上最大的涉及长期保存生物样本的前瞻性人群队列研究之一。

该研究在去年发表几项研究,观察了影响中国居民的健康方方面面。

1.高血压患者冬天注意控制血压 这项研究发现,中国的心血管病患者的死亡率有明显的季节性变动,在冬天,心血管病患者的死亡率比夏天高出了41%。而且,户外的气温越低,心血管病的发病和死亡风险越高。作者指出,与西方国家相比,中国人因季节变迁和气温变化导致的血压波动要大的多,对于已有心血管病或心血管病高危患者,冬天一定要注意监测血压,血压升高者及时调整降压药物。

2.如不控制,未来每3个中国年轻男性将有1人死于吸烟 该项目发表在Lancet的一篇关于中国吸烟危害的文章令人震惊。20世纪90年代早期,10%的成年男士(40~79岁)因吸烟致死,而到了2000年之后,这个数字增加了1倍,有20%的成年男士因吸烟而死亡。文章预测,如果不采取措施,预计吸烟致死者到2030年将达到200万,2050年达到300万。就目前的趋势来看,未来每3个中国年轻男性中将有1人死于吸烟。中国大约2/3年轻人吸烟,大多数人在20岁之前就开始吸烟。若不戒烟的话,约一半的烟民最终会因为吸烟而死亡。

文章指出,“对中国来说,控制烟草是未来数十年内防止残疾和过早死亡最有效和最划算的办法。”

3.吃辣椒有助长寿 该研究还发现,与每周食用辛辣食品不足一次的人群相比,如果每周吃上1~2次,死亡风险就会降低10%。大量增加摄入量则不会带来明显的效果。如果每周有3~7d食用辛辣食品,死亡风险只比不吃辣的人低14%。研究者还发现,经常食辣者,死于癌症、缺血性心脏病及呼吸系统疾病等的风险也较低,尤其对于女性。

(五)中国疾病负担数据:我国心血管疾病应对措施已有成效

中国心血管病的流行情况是每一个心血管医生关心的问题,发表在Lancet上的全球疾病负担的中国数据分析显示,总体上看,我国心血管疾病的应对措施已经取得了明显的成效,这与我国高血压的防控是密不可分的。

1990年我国年龄校正的心血管病死亡为389.3/10万人,2013年则为307.18,降幅达到21%。由于心血管病包含有多种疾病,不同疾病的变化也是不一样的。其中,风湿性心脏病死亡下降71.2%,脑血管病死亡下降20.9%,高血压心脏病死亡下降41.3%;但冠心病死亡增加2.6%,外周动脉疾病死亡增加91.9%。

脑血管病仍是我国第一大死亡原因,占据了27

个省级行政单位的头号死亡原因。中国的缺血性卒中增幅较大,达到了28.8%,出血性卒中则下降了37.7%。但由于中国的老龄化,尽管年龄标化的心血管病死亡率下降,但因心血管病死亡的绝对数字仍在快速上升。研究估算,冠心病死亡的人数增加了90.9%,脑血管病死亡人数增加了47.7%。

(六)小样本试验说明雾霾危害和空气净化器作用

在我国,室外空气污染和室内空气污染是影响居民健康的第4位和第5位因素。雾霾问题是2015年的热点问题,但短期内雾霾究竟对身体有什么影响,而使用空气净化器究竟有用没用?复旦大学公共卫生学院阚海东的一个小样本的试验就说明了问题。

研究中,上海市的35位大学生被随机分到两个宿舍,一个宿舍里的空气净化器是真的,另一个宿舍里的是假的,在使用48h的真假空气净化器后,两周后这35位大学生交换宿舍。

研究发现,安装空气净化器后,室内PM_{2.5}浓度很快就下降了57%。而且随着空气PM_{2.5}的降低,人体炎症及血栓形成的生物标志物均显著降低。此外,收缩压和舒张压,呼出的一氧化二氮分别平均降低了2.7%、4.8%和17%。

随刊评论则直言不讳地表示,这项研究虽有意义,但对于中国等发展中国家,彻底改善大气污染才是根本。

(七)中国连续三项研究证实:国人强化他汀治疗或许没必要

他汀可有效地降低LDL-C,而且具有抗炎等其他多效性,那么急性冠状动脉综合征患者来点大剂量他汀,或进行介入前强化他汀治疗是否更获益?但是事实胜于雄辩,陆续的3项针对国人的研究表明,这种策略不适合中国人群。

1.中国择期PCI患者他汀强化未进一步获益

之前ARMYDA-ACS、ARMYDA-RECAPTURE等研究均显示,择期行经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术前强化他汀与降低围术期心肌损伤相关。但霍勇等进行的ISCAP研究却表明,择期行PCI的中国患者,与常规他汀治疗相比,连续强化阿托伐他汀治疗并未改善临床转归。

该研究共纳入1202例有效择期行PCI患者,包括稳定型心绞痛或非ST段抬高型急性冠状动脉综合征(NSTE-ACS)患者。强化他汀治疗组,在PCI术前给予2d的80mg阿托伐他汀,术后应用30d的40mg阿托伐他汀。

ISCAP研究发现,强化他汀治疗组与常规治疗组

30d主要不良心脏事件(心源性死亡、心肌梗死或未预期的靶血管血运重建)发生率无显著差异(19.4% vs 18.3%, $P=0.63$)。随访6个月时,两者还是无差异。

2.非ST抬高心肌梗死介入术前负荷他汀无获益

中山医院葛均波教授牵头的ALPACS研究显示,对于非ST段抬高型急性心肌梗死患者,PCI前负荷应用80mg阿托伐他汀没有减少术后30d不良事件,也没有降低围术期心肌梗死发生率。

该研究结果与ARMYDA-ACS的设计相似,ARMYDA-ACS研究公布之后,也有Meta分析证明PCI前启动他汀有益处,其中也包括了亚洲患者,但研究的结果出乎意料。

该研究表明,对于亚洲ACS患者,在PCI前12h和2h再给予阿托伐他汀负荷剂量80mg和20mg,随访30d时发现,负荷他汀无明显获益。他汀负荷量组主要不良心脏事件发生率为15%,而在常规治疗组为16%。

3.中国ACS患者无需使用大剂量他汀 在湘雅二院赵水平教授牵头的急性冠状动脉综合征患者强化降脂干预研究(CHILLAS)研究中,常规他汀治疗的定义是10mg/d阿托伐他汀或其他等效他汀,强化他汀治疗的定义是20mg/d或40mg/d阿托伐他汀或其他等效他汀。主要终点包括:心源性死亡、非致命性心肌梗死、血管重建、缺血性脑卒中和因不稳定型心绞痛、严重心力衰竭住院治疗。

在3个月时,常规组LDL-C降低了20.2%,强化组降低了26.6%。但是,尽管强化组多降低了6.4%的LDL-C。在2年随访时,常规他汀有3.9%发生终点事件,强化他汀组有5.5%的患者发生终点事件,两者没有统计学意义。

(八)China-PEACE 揭示中国急性心肌梗死变化趋势,医疗质量是短板

在既往十年间,我国二、三级医院收治的心梗患者明显增多,治疗方面的进步也显而易见。但其中还存在诸多环节需要改善,尤其是与预后关系最为密切的再灌注治疗总体情况令人堪忧。研究显示,2001—2011年间,全部急性心梗患者中,86%为ST段抬高型心肌梗死(STEMI),因STEMI住院的患者翻了两番,但住院死亡率却未比十年前有所改善。

静脉溶栓和急诊经皮冠状动脉介入治疗(PCI)在内的再灌注治疗是挽救STEMI患者生命的关键手段,但研究却发现,虽然急诊PCI从2001年的10.2%增加到了27.8%,但溶栓治疗却从45.0%降到了27.4%。

这项研究评估了中国医疗能力和结果,观察到的问题值得深思。该研究还相继公布了我国医院管理和治疗方面的细节。

(九) BRIGHT 研究鼎力 PCI 围术期比伐芦定抗凝

由沈阳军区总医院韩雅玲牵头进行的 BRIGHT 研究结果表明,在接受直接经皮冠状动脉介入治疗(PCI)的急性心肌梗死(AMI)患者中,与肝素或肝素联合替罗非班相比,PCI 术中和术后持续静脉滴注 3~4h 比伐芦定减少了出血事件,对缺血事件无影响。

该研究在去年美国经导管心血管治疗(TCT)年会上,曾引来众多关注,还被评为 2014 年“全球心脏介入领域 6 项最重要的研究之一”。

(十) 中国新型介入器械和优化治疗策略

生物可吸收支架是支架中升起的新星,阜外医院高润霖等就进行的 ABSORB China 研究研究表明,依维莫司洗脱生物可吸收支架 Absorb BVS1 年血管造影随访病变节段内晚期管腔丢失不劣于金属药物洗脱支架 Xience CoCr-EES(钴铬合金依维莫司洗脱支架)。

当前常用导管主动脉瓣置换术(TAVR)装置对主动脉瓣反流患者仍有局限,而由复旦大学附属中山医院王春生和魏来等进行的研究表明,一种新型国产的 J-Valve 瓣膜系统用于主动脉瓣反流的外科高危患者效果较佳。

南京医科大学附属南京第一医院陈绍良领导的 DKCRUSH 系列研究,一直以来备受关注。DKCRUSH-III 研究是首项比较 DK CRUSH 和裙裤(Culotte)术两种术式治疗左主干分叉病变的研究。该研究 3 年随访结果表明,裙裤支架与主要心脏不良事件发生率增加显著相关,支架内血栓发生率为 3.4%,而双对吻技术支架内血栓发生率为 0。

分叉病变是冠状动脉介入治疗中最具挑战性的病变类型之一,而边支闭塞风险则是挑战中的挑战。阜外心血管病医院窦克非、张冬、徐波、杨跃进等在 JACC Cardiovasc Interv 发表文章,推出了一种名为“RESOLVE”的评分系统,该评分系统可有效评估边支闭塞风险。

参考文献

- [1] He FJ, Wu Y, Feng XX, et al. School based education programme to reduce salt intake in children and their families (School-EduSalt): cluster randomised controlled trial. BMJ.
- [2] He M, Xiang F, Zeng Y, et al. Effect of Time Spent Outdoors at School on the Development of Myopia Among Children in China: A Randomized Clinical Trial. JAMA, 2015, 314: 1142-1148.
- [3] Huo Y, Li J, Qin X, et al. Efficacy of folic acid therapy in primary prevention of stroke among adults with hypertension in China: the CSPPT randomized clinical trial. JAMA, 2015, 313: 1325-1335.
- [4] Wang Y, Liu J, Wang W, et al. Lifetime risk for cardiovascular disease in a Chinese population: the Chinese Multi-Provincial Cohort Study. Eur J Prev Cardiol, 2015, 22: 380-388.

2. 心血管领域的数字化浪潮

首都医科大学附属安贞医院 马长生

1775年, William Withering 使用洋地黄植物的有效成分治疗心力衰竭, 被认为是开启了现代医疗的新时代。自此后 240 年, 心血管领域一直引领着医学的发展方向, 包括通过临床试验获得实践证据, 整合证实有效的预防策略, 以及引进最先进的医疗技术如体外循环、经皮冠状动脉介入治疗、置入式起搏器等。目前, 我们正处于医疗数字化时代的风口浪尖, 之前被禁锢于手写病历及纸质文书中的相应数据, 如今能以光速进行搜集、汇总和分析, 与此同时, 持续采集的传感数据可以进行追踪、整理、总结及个性化处理。数字化将这些分散、无关的数据转变为相关、具有潜在价值的信息, 并可从中提取出关于疾病和治疗的重要认识。基于此, 我们相信, 数字化将会给心血管领域带来翻天覆地的变化, 无论是对患者还是医务人员。

一、虚拟场景

想象一下, 你的门诊即将开始, 你坐在诊室内, 通过平板电脑浏览着第一位患者的病历。他是一位 64 岁的男性, 第一次见你是 3 年前, 当时他因为非 ST 段抬高型心肌梗死住院治疗。他有长期的高血压病史, 经过基因指导治疗及常规持续血压监测, 血压控制良好。虽然自上次住院后你只在门诊见过他一次, 但快速浏览他的健康记录总结后, 你便知道, 他所有的心血管危险因素都得到了很好的管理, 包括生活习惯的改变。图表清晰地展示了他每日血压的波动, 以及血压与压力水平、睡眠、运动及饮食的关系。从中你发现, 他每日维持着良好的运动水平, 并且药物依从性极佳, 体重及胆固醇水平也控制得很好。事实上, 该患者所有的一切看起来都很好, 于是你便会思考, 他为何要来看心脏病专科医师, 而不是继续在初级医疗保健团队随诊。

但是, 当你继续往下浏览到他的现病史时(由患者经电脑自动采集), 你发现, 他近期偶尔会出现胸闷, 这让他很担忧, 希望你咨询。于是, 你把他带到检查室, 使用手持式超声仪及智能手机心电图仪对患者进行检查, 他的超声心动图及心电图将会自动记录在他的电子健康档案中, 同时储存在患者的个人云

端。你询问病史, 进行体格检查, 并且对病情作出判断。与此同时, 语音识别软件已经将详细而准确的电子病历记录在案。接诊 30min 左右, 你开始与患者共同制定治疗计划。自动化临床决策系统支持你非心源性的诊断, 可靠性 98%, 但也同时提示你预期假阳性的发生率。综合基因序列等众多患者个体化数据, 你详细交待不同诊疗方案的优缺点, 与患者共同制订进一步诊疗计划。

上述场景与临床实践贴近, 目前也并不缺乏实现这些功能的技术。这些数字化工具能够改变我们的医疗模式, 使患者获得更好的疗效, 提升便利性, 并显著降低医疗卫生费用, 同时也提升了医生满意度。数字化医疗绝不是仅仅是建立电子健康档案。真正以病人为中心的数字化医疗体系, 可以利用近几十年技术的巨大进展, 重新构建医疗模式, 更有效地为患者提供个体化治疗, 并显著提升医疗实践的有效性。

二、个体化医疗

数千年来, 基于人群的数据一直是医疗实践的基础。最早的医疗实践者获得的数据, 常限于他们自身及老师的个人经验。随着时间的推移, 人们开始设计临床试验来指导治疗。于是, 1946 年出现了首个随机对照试验, 开创了循证医学的新时代, 让我们能够进一步改善治疗方案。但我们也非常清楚, 每一位患者都不相同, 经常会出现对一位患者有效的治疗方案对其他患者无效。而目前, 我们只能用不断试错的办法, 找到针对每一位患者的合适治疗。

(一) 利用基因数据

个体化治疗最大的障碍就是, 对不同疾病表型及基因型变化缺乏足够的认识。新技术的出现, 给了我们新的视角。全基因组测序如今仅需不到 2000 美元, 而就在 10 年前则需要花费 30 亿美元。

虽然基因检测尚未在疾病的诊治中实现预期的革命性改变, 但已经出现了一些重要的进展。例如, 近期一项针对近 50 000 名冠心病患者(或危险人群)的研究表明, 基因危险积分不仅可以预测冠心病发生或复发的风险, 甚至还可以识别哪些患者可以从他汀治疗中获得最大效益, 而哪些患者没有获益。如果这

些基因数据可以常规获取,药物基因组学信息可能有助于更好地指导个体化治疗选择,提高疗效和安全性。

然而,利用基因数据不仅仅是能够获取这些数据。近2/3的医生表示,他们对基因组学几乎一无所知。近期一项针对医学院遗传学课程主管的调查显示,多数人认为,目前医学生所接受的遗传学培训,未能达到临床应用的要求。因此,对于想要付诸临床实践的基因组学数据,需要通过教育及自动临床决策支持来进行意识层面的强化。

(二)整合数字化技术

针对按目前表型分类的众多疾病,对症状体征表现出的个体间差异的全面理解,有助于改善疾病的诊断和治疗。整合数字化技术有助于实现这一目标。通过可搜索的电子健康档案,建立巨大的临床数据库,将诊断相同但有独特特征的患者归入亚组。例如,近期一项研究纳入了400名射血分数保留的心力衰竭患者,通过临床表现、实验室检查、心电图及超声心动图等特征可将患者分为3个亚组,而亚组患者的住院或死亡风险相差超过4倍。

在未来数年中,医学领域最具革命性、挑战性的改变或许是,出现各种医用级可穿戴传感器,可以对人体众多生理参数进行实时监测。这些技术将会使得患者在家也可以获得住院一般的持续监护。针对心血管的移动医疗技术将尤为常见,如持续无袖带血压监测仪、持续多导联心电图监测衣服、可穿戴持续心排量监测仪以及基于智能手机的心电图节律监测等。

原发性高血压就是一个很好的例子,持续血压监测可以协助将患者进行亚组分类。根据患者夜间血压变化情况可分为4个亚组,52%属于“勺型”,8.8%属于“深勺型”,35%属于“非勺型”,6%属于“反勺型”。此外,有充分的证据表明,夜间血压是心血管事件的强烈预测因子,即使临床血压控制良好。当然,这些数据来自于有限的动态血压监测,而这并不方便。但如果通过一个像手表一样的可穿戴设备,日以继夜地持续血压监测,可以变得简单常规。这样的技术不仅让我们更好地了解已知或未知高血压人群的夜间血压变化,也可以明确血压变化的临床意义。

这些例子都表明,可穿戴传感器所提供的,不仅是方便地复制在诊所或医院进行的监测而已,它们可能提高甚至完全重新定义我们目前对很多病理生理状态的理解。有了更好的认识,我们才能更好地为患者提供个体化治疗。

三、改善医疗服务

根据美国疾病控制与预防中心发布的数据显示,2013年有超过61万人死于心脏疾病,约58万人死于癌症。而同期研究表明,有超过40万人死于院内可预防伤害,成为第三大死因。更令人不安的是,由于院内可预防错误造成严重伤害的发生率是致命性错误的10~20倍,而门诊出现的错误甚至多于病房。除外这些诊疗错误外,还有更多的不作为。有研究调查表明,只有54.9%的患者接受了推荐的治疗方案。这些数据不仅反映了医疗工作的复杂性,也凸显了医护人员在临床决策上的巨大差异。因此,通过循证医学指导降低复杂性、优化临床决策,具有极其重要的意义。

(一)重症监护复杂性的挑战

重症监护病房的复杂性最高,每位病人平均每天有178条医嘱,如果有6例病人,则每天需要处理超过1000条医嘱,这都可能出现错误。新型技术,如持续监测生命体征的无线可穿戴传感器、通过智能手机或平板电脑访问住院患者数据及实时监测信息的技术,可以使患者获得更好的监护,从而得到更及时的临床治疗。当然,随着医护人员需要处理的数据量不断增长,也就意味着出错的概率会进一步增加。但是,通过对这些数据的预测分析,可以提供自动化临床决策支持,提高医疗质量,拯救患者生命。这些工具不能替代医生,但能帮助医生提高工作效率。

(二)门诊决策支持

门诊有其独特的挑战,因就诊患者较多,每位患者的接诊时间不足。研究表明,医生接诊每2例患者就会出现如“该选哪类药物?该症状的原因有哪些?”等临床相关问题,而平均不到一半的问题会去查找相应答案,而其中又只有78%找到答案。这也就说明,当医生在门诊遇到问题时,接近2/3最终不了了之。在移动信息化时代,医疗行业应该首先利用智能计算能力。

未来的电子健康档案,应该与循证医学临床决策系统进行整合,这将会帮助临床医生解决大部分临床问题,同时降低临床实践的差异性。当然,所有的问题并不是都这么简单。例如,在一项针对房颤患者脑卒中与出血风险自动评估的研究中,决策支持系统推荐49%的患者服用华法林,而最终仅10%真正使用。这表明,临床医师还需要进一步适应和相信自动决策系统,或者说自动决策系统的诊疗流程图还不能识别真实临床决策中的很多细微差别。虽然自动化临床决策支持目前还不完美,但早期研究表明,在多数情

况下,其可以改善医疗质量。随着患者信息的完善及整合资源的增加,自动化临床决策支持将会越来越个体化和精确化,可以更有效地改善医疗服务。

(三)停留在现有诊疗实践已不可能

正如上文所提,医生的时间非常有限,通常都忙于病人管理及相关行政职责。我们当然希望自己的行医生涯能够维持较高水准,这也是患者所期待的。但是,每年被 Pubmed 收录的新文章数超过 100 万篇,想要通读这些文献是不可能的。即使假设我们每年只需阅读并理解其中 0.1% 的新文献,那每周也需要阅读约 20 篇文献。与此同时,从临床试验的结果到改变临床实践指南,平均延迟为 17 年,因此停留在现有的诊疗实践也不可能。如阿司匹林在急性心肌梗死中的应用,自 1987 年 ISIS-2 研究公布 9 年后,住院治疗的 ST 段抬高型心肌梗死患者中,仅有不到 1/4 给予阿司匹林。因此,承认我们不可能停留在现有的诊疗实践,是拥抱数字化技术改善医疗服务的第一步。

既然停留在现有的诊疗实践已不可能,那我们就必须要持续更新文献内容,而新文献实在太多,我们又缺乏大量的时间和精力,便只能借助人工智能。在不久的将来,会出现人工智能系统,可以储存并即时检索巨量的信息内容,它可以阅读所有 Pubmed 收录的新文献,并进行归纳整理,同时它还能理解人类语言,医生可以随时向它咨询以获取最新的医疗信息与指导。

四、数字化意味着什么

临床医生最大的担心在于,技术应用的增多,可能会破坏医患关系和职业满足感。有调查表明,至少

一半的医生士气低落,对医疗的前景感到悲观,不会推荐子女进入医疗行业。绝大部分的医生认为,与患者的关系,是他们医疗行为中最令人满意的方面。我们相信,医学领域的数字化,不仅不会破坏医患关系,反而会显著改善医患关系,让医生有更多的时间与患者互动交流。因为依托于数字技术,可以更好地进行个体化诊治,简化实时监测并提供循证医学指导,这些目前由医生处理的事情都会交由自动化系统或团队其他成员处理,所以医生可以解放出更多的时间来成为一名诊断专家和教育者。

虽然数字化技术成为了我们强大的工具,但仍然需要临床医生来对此进行操作和解读。人工智能不会替代人类智慧,相反,它是对人类智慧的补充和加强。

最典型的例子来自国际象棋界,1997 年 IBM 公司的“深蓝”打败了当时的国际象棋大师 Garry Kasparov,引起了轰动。而如今,在自由形式的象棋比赛中,接受任何形式的参赛者,包括个人、人工智能及人类联合人工智能,而人类联合人工智能是最常见的赢家。

人类智慧与人工智能的整合优于任何单独一项,天气预报是另一项佐证。天气预报需要分析海量的数据,辅助超级计算机运算能力高达每秒 77 万亿次。但与单独的计算机模型相比,人类联合计算机模型可以将降雨和气温预报正确率分别提高 25% 和 10%。

随着个体化大数据时代的到来,生物学、解剖学、生理学和环境学等数据将会被完全整合,人类将再也无法亲自处理这些信息。这需要人类与人工智能进行整合交互,并将医学带入数字化新时代,也将显著改善医疗服务。

参考文献

- [1] Steinhubl SR, Topol EJ. Moving From Digitalization to Digitization in Cardiovascular Care: Why Is it Important, and What Could it Mean for Patients and Providers? *J Am Coll Cardiol*, 2015, 66: 1489-1496.
- [2] Verdon DR. EHRs: the real story. Why a national outcry from physicians will shake the health information technology sector. *Med Econ*, 2014, 91: 18-20, 27.
- [3] Bhatt A. Evolution of clinical research: a history before and beyond James Lind. *Perspect Clin Res*, 2010, 1: 6-10.
- [4] Topol EJ, Steinhubl SR, Torkamani A. Digital medical tools and sensors. *JAMA*, 2015, 313: 353-354.